

環日本海域の環境変遷と海生・陸棲生物群集の成立

著者	神谷 隆宏
雑誌名	環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測: モニタリングネットワークの構築と人為的影響の評価
ページ	7-7
発行年	2004-02-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/5561

環日本海域の環境変遷と海生・陸棲生物群集の成立

Formation of present marine and terrestrial faunas through environmental changes in the Pan-Japan Sea area

事業推進担当者

自然科学研究科 環境科学専攻 環境動態講座

助教授 神谷 隆宏 Takahiro Kamiya, Ph. D., Associate Professor

[takamiya@kenroku.kanazawa-u.ac.jp]



日本列島がアジア大陸から分離し、現在のような日本海の形成に向けて動きだしたのは今から約 1600 万年前のことだといわれています。これ以降現在に至るまで日本海やその周辺域は様々な環境変動を受けてきました。冷涼な気候を基調とする中で、例えば 1500 万年前、1400 万年前、1100 万年前には暖流(黒潮)が奥深く侵入した温暖期が訪れました。また 200 万年以降になると数万年の短周期で温暖期(間氷期)と寒冷期(氷期)がくりかえすようになりました。これに対し多くの海生生物が絶滅し、また一方で進化・適応放散したことも知られています。

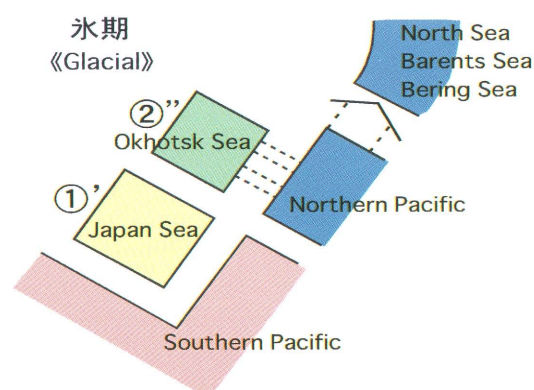
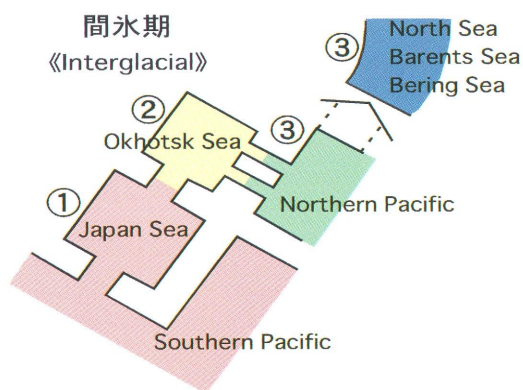
私の研究室では貝形虫という微小甲殻類に注目し、いつ、どんな環境を背景に、どの海域でどんなタイプの進化が生じたのかを調べてきました。その結果いくつかの節目の「進化イベント」を段階的にへて現在の群集の成立した過程が明らかになりました。ことに 200 万年以降に生じた、現在の多様性をもたらした進化には縁海特異性が大きく関与しており、これに「縁海ポンプ効果」と名付け、モデル化しつつあります。

本研究では、これら海生生物の進化・絶滅に日本海が果たした役割をさらに追求するとともに、陸棲(淡水生)の貝形虫の分布、進化、絶滅現象と比較することで、その本質をより鮮明にすることをめざします。またこれらの基礎研究により、貝形虫が過去・現在・未来の環境指標のすぐれたセンサーとして有効利用できるようになることはいまでもありません。

It is said to be about 16 million years ago that the Japanese islands started to separate from the Asian Continent and the Proto-Japan Sea was born. Since then the Sea and the surrounding areas suffered various environmental changes. For example, warm/tropical periods appeared at 15 million, 14 million and 11 million years ago during otherwise the generally temperate climates, and the warm water (Kuroshio) periodically entered into the Japan Sea. Between 2 million years ago and the present, cyclic climate changes (glacial/interglacial) with short periodicity of tens of thousand years have been dominant. A lot of marine organisms are known to have extinguished while they have also evolved and diversified through the periods.

Ostracoda, a small Crustacea, has been the main material in my laboratory to pursue the subject “when, where and how the evolution of marine organism happened”. As the results, the process of the formation of the present fauna has been shown through the couple of “evolutionary events”. The evolutionary pattern found last 2 million years is particularly specific to the marginal sea area such as Japan Sea and Okhotsk Sea, and was modeled as a “marginal sea pumping effect”.

The purpose of the present study is to continue to work on the role of Japan Sea in the extinction and evolution of marine organisms. The additional study of terrestrial (freshwater) Ostracoda on their distribution, extinction and evolution will help to understand the essence of these phenomena. Without doubt, these basic data will also make Ostracoda a great sensor for the estimate of environments of the past, the present and the future.



Marginal Sea Pumping Effect during glacial/interglacial periods